

晶体光学

## 介质层厚对含负折射率介质Bragg微腔的影响

蒋美萍<sup>1</sup>;陈光<sup>2</sup>;陈宪锋<sup>2</sup>;沈小明<sup>2</sup>;王旭东<sup>2</sup>;是度芳<sup>2</sup>

江苏工业学院 信息科学系,江苏 常州 213016<sup>1</sup>

收稿日期 2005-11-11 修回日期 2006-5-15 网络版发布日期 2007-5-25 接受日期

**摘要** 研究了介质层厚对含负折射率介质一维光子晶体Bragg微腔的缺陷模和双稳态的影响. 在中心频率附近将传输矩阵各矩阵元采用泰勒级数展开并取一级近似, 得到了缺陷模频率与介质层厚的关系式及品质因子公式. 研究结果表明: 一级近似法能很好地解释中心频率附近介质层厚对缺陷模频率的影响. 理想Bragg微腔结构的缺陷模品质因子最大; 递增正折射率介质层厚和增大缺陷层介质层厚、递减负折射率介质层厚及同时等量递减正和负折射率介质层厚, 均可使缺陷模红移, 双稳态阈值降低.

**关键词** [物理光学](#) [缺陷模](#) [双稳态](#) [负折射率介质](#) [Bragg微腔](#)

**分类号** [O436](#)

**通讯作者** 蒋美萍 [infor@jpu.edu.cn](mailto:infor@jpu.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(724KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ 本刊中 包含“[物理光学](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [蒋美萍](#)
- [陈光](#)
- [陈宪锋](#)
- [沈小明](#)
- [王旭东](#)
- [是度芳](#)